

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 58-100016

(43)Date of publication of application : 14.06.1983

(51)Int.Cl.

B65G 47/12

(21)Application number : 56-199160

(71)Applicant : S II C:KK  
HITACHI CABLE LTD

(22)Date of filing : 10.12.1981

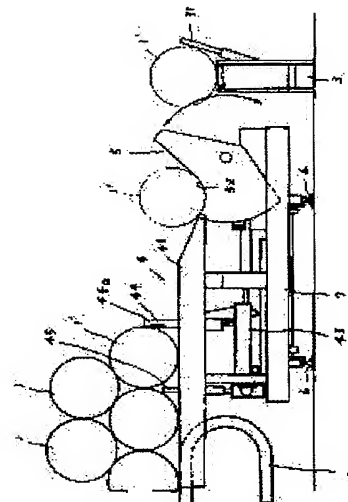
(72)Inventor : TANIGUCHI MASASHI  
ODA YASUMASA  
NAKANO FUMIO  
AIDA KAZUO  
MAENO TOKUKI  
MATSUURA TADAO

## (54) EQUIPMENT FOR CONVEYING OUT PILED-UP ROUND BARS TO TRUED-UP STATE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To mechanize all work, by moving a pair of front and rear stoppers along a conveyance passage to protrude them into piled-up carbon electrodes to pinch-hole one electrode and by moving the front stopper down in front of a shooter to put the electrode into it.

CONSTITUTION: A truck 7 on rails is moved and placed beside a slat conveyor 2. When the foremost 1' of piled-up formed articles 1 brought by a conveyor 2 is detected at 44a by a stopper 44, a rear stopper 45 is moved back, forth and up by hydraulic power or the like so that the formed article 1' is pinch-held between the stoppers 44, 45. While the article 1' remains pinch-held, it is moved forward by at least its outside diameter so that the article is separated from the pileup and the pileup is broken down. The front stopper 44 is moved down in front of a shooter 5 to roll the formed article 1' into the receiving part 52 of the shooter. Such operation is repeated. According to this constitution, manual work is eliminated and all work is mechanized.



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—100016

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 65 G 47/12

識別記号

庁内整理番号  
7626—3F

④ 公開 昭和58年(1983)6月14日  
発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 俵積み丸棒材の整列搬出装置

① 特 願 昭56—199160

② 出 願 昭56(1981)12月10日

⑦ 発 明 者 谷口正志

福知山市長田野町3丁目26番地  
昭和電極株式会社京都工場内

⑦ 発 明 者 小田康昌

福知山市長田野町3丁目26番地  
昭和電極株式会社京都工場内

⑦ 発 明 者 中野文夫

日立市助川町3丁目1番1号日  
立電線株式会社電線工場内

⑦ 発 明 者 相田和男

⑦ 発 明 者 前野徳樹

日立市助川町3丁目1番1号日  
立電線株式会社電線工場内

⑦ 発 明 者 松浦忠夫

日立市助川町3丁目1番1号日  
立電線株式会社電線工場内

⑦ 出 願 人 昭和電極株式会社

尼崎市御園町5番地

⑦ 出 願 人 日立電線株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目1  
番2号

⑦ 代 理 人 弁理士 佐藤不二雄

明 細 書

発明の名称 俵積み丸棒材の整列搬出装置

特許請求の範囲

1. 俵積みされた丸棒材をその俵積み状態を崩しつつ整列取り出しを行なつて次工程への搬送ラインへ送り出すものにおいて、俵積み丸棒材の供給部から搬送ライン手前まで延びるように設けられた転送路と、この転送路前方に取り出される丸棒材を受けとめつつ搬送ラインへ送り出すシューターと、前記転送路に沿つて移動可能でかつ移動方向前後に夫々昇降自在に設けられた対のストッパーとを備え、当該対のストッパーは、その前部のストッパーが俵積み丸棒材の先端を受けとめた際に後部のストッパーを上昇させて1本の丸棒材を挟んで前方へ取り出し、かつ転送路の前端側に移動した際に前部のストッパーが下降して丸棒材をシューターへ転送し得るようになったことを特徴とする俵積み丸棒材の整列搬出装置。

発明の詳細な説明

本発明は、カーボン電極棒の如く人手では扱いにくい丸棒材を俵積みしたものに対し、その俵積み状態を崩しつつ整列取り出しを行なつて次工程への搬送ラインへ送り出す場合に有用な搬出装置の提供に係る。

従来俵積みされた炭素質丸棒状成形体の整列取り出しには、人手により供給側最先端品をテコ棒のようなもので挟りながら俵積み状態を崩しつつ行なわれており、取り出された1本の成形体は転がして搬送ラインへ送り出していた。

この為、次のような問題がある。

- (イ) 炭素質成形体は大きいもので1本あたり1500kgほどあり、しかも炉出し直後のものは高温である。その為これを人手で処理することは重労働でしかも危険性がある。
- (ロ) 炉処理中に成形体に付着するブリーズ粉(カーボン粉)が俵積み状態の崩し作業等において舞い上り労働衛生上好ましくない。
- (ハ) 大サイズの棒材では1人の作業は無理で、2人作業となり作業効率がよくない。

本発明の目的は、そのように扱いにくい丸棒材を俵積み状態で供給されるものを次工程への搬送ラインへ1本ずつ送り出す場合において、人手の作業を要せずに全て機械的作業によつて行なえるようにした極めて有用な整列搬出装置を提出することにある。

すなわち本発明装置は、俵積み丸棒材の供給部から搬送ライン手前まで延びるように設けられた転送路と、この転送路前方に取り出される丸棒材を受けとめつつ搬送ラインへ送り出すシューターと、前記転送路に沿つて移動可能でかつ移動方向前後に夫々昇降自在に設けられた対のストツパーとを備えており、当該対のストツパーは、その前部のストツパーが俵積み丸棒材の先端を受けとめた際に、後部のストツパーを上昇させて1本の丸棒材を挟んで前方へ取り出しかつ転送路の前端側へ移動した後に前部のストツパーが下降して丸棒材をシューターへ転送し得るようになしたことを特徴とする。

以下実施例図面により、丸棒材に炭素質成形体

整列取り出し装置4は、台車7上にスラットコンベヤ2の成形体載設面に沿つた位置から送りコンベヤ3へ向かつて延びるように取り付けられた転送路となす転送用レール41、41と、同じく台車7上にレール41、41に沿つて移動可能に油圧シリンダー42に連結された転送台車43と、この台車43の前後(レール41、41の延びた方向の前後)において夫々レール41、41に対し、上下に出没可能となるよう油圧シリンダーを介して昇降自在に設けられた前部ストツパー44及び後部ストツパー45とを備えたものであり、前部ストツパー44には検出器44aが付備され、コンベヤ2から供給される俵積み成形体1、1、1・・・の到達を検知するようにしている。

成形体1、1、1・・・の到達を前部ストツパー44が検知したならば、後部ストツパー45を上昇させるようにしており、また前部ストツパー44がレール41、41の先端側へ前進移動した際には下降させるようにしている。さらに台車43がスラットコンベヤ2に向かつて後退移動す

る使用したものを例にとつて説明する。

炭素質成形体の黒鉛化は、成形体を炉内に配置し加熱することによつて行なわれており、この場合炉内の加熱がバッチ式で行なわれる為炉内から取り出された成形体は一旦適宜ストックされてから次工程への搬送ラインへ1本ずつ整列送り出される。ストックは場所の都合から俵積みされる。

この発明によれば、炭素質成形体1、1、1・・・を俵積みストックするスラットコンベヤ2と次工程への搬送ラインとなる送りコンベヤ3との間に整列取り出し装置4とシューター5とを夫々配置する。

しかし整列取り出し装置4とシューター5とは送りコンベヤ3に沿つて敷設された軌道6、6を走行自在に設けられた軌道台車7上に夫々配設され、そして送りコンベヤ3の長手方向に複数設けられたスラットコンベヤ間を走行し、任意のスラットコンベヤ2に位置させて俵積みされている成形体1、1、1・・・を順次整列取り出して送りコンベヤ3に送り出すようにしている。

るときは前部ストツパー44が上昇、後部ストツパー45が下降した体勢としておくものである。さらにストツパー夫々の前後の間隔を成形体外径の大小と併せて調整できるように、後部ストツパー45が台車43に対し前後に移動できるよう油圧シリンダーを介して設けられている。

一方、シューター5は、レール41、41の先端部と送りコンベヤ3との間において台車7上に回転可能のように油圧シリンダー51に連結されて配設されるもので、成形体の受け部52がレール41、41側へ回転した際には当該レール41、41の先端に沿い、かつその反対の回転によつて送りコンベヤ3の成形体走行位置の横手に延びるようにしている。

かかる装置によれば、まず軌道台車7を移動させて任意のスラットコンベヤ2の横手に位置させ、そしてコンベヤ2からレール41、41へ供給されてくる俵積み成形体1、1、1・・・の先端成形体1'を前部ストツパー44の検出器44aでその到達を検知したならば、当該ストツパー44に

対し予じめ成形体の外径に見合った移動をセットしておいた後部ストッパ45が油圧シリンダー等で前後に移動され、かつセット位置で上昇する。後部ストッパ45の上昇によつて当該ストッパ45と前部ストッパ44とで最先端の成形体1'を前後から挟み込み、そしてその挟んだ状態のまま成形体1'を前方へ該成形体の外径分それ以上を前進移動させて俵積み状態を崩すと同時に俵積み状態から引き離す。

引き離される1本の成形体1'はストッパ44, 45の前進移動によつてレール41, 41上を転送してシューター5の手前まで移送され、そして今度は前部ストッパ44の下降によりシューター受け部52に成形体1'が転がり入る。シューター5へ移し入れられた成形体1'は当該シューター5の回転により送りコンベヤ3へ送り出される。

このように俵積み成形体は、前後のストッパ44, 45とシューター5との関連動作によつてその俵積み状態を崩しながら1本ずつ整列取り出

して次々と送り出されていくのであり、1つのスラットコンベヤの成形体の搬出が終了した場合には、台車7を移動させて次のスラットコンベヤへ移し、そして前記動作を繰り返して整列取り出し送り出しを行なう。

尚、図中の31はシューター5によつて送り出された成形体1'をその過分の飛び出しを防いでコンベヤ3上に正確に載せる為に設けたストッパである。

以上のような実施例装置では、俵積み品が炭素質成形であり、その成形体は衝撃に弱く、微速で俵積み状態の崩しを行なう必要があつて、しかも重量大にして強力な駆動を必要とする為に、特に油圧を利用してストッパの移動、昇降あるいはシューターの回転を制御している。

しかし本発明装置は、炭素質成形体以外の円柱状の棒材の整列搬出にも適用でき、またストッパ、シューターの駆動源としては油圧の他に移動速度の制御が可能な圧空や電動スクリュウも利用できる。

また俵積み丸棒材の供給にスラットコンベヤを利用しているが、俵積み品が移動できるブッシャーのようなもので押してもよい。

以上説明したように、本発明の整列搬出装置によれば、人手では扱いにくい丸棒材を俵積みしたものに対し、人力作業を省いて自動的に1本ずつ整列取り出しをして次工程への搬送ラインへ送り出すことができるもので、作業効率の向上、作業安全性の向上、作業衛生の向上に資することができる効果を有する。

図面の簡単な説明

図面は本発明整列搬出装置の一実施例を整列取り出し状況をもつて示すもので、第1図は平面図、第2図は側面図である。

- 1, 1': 丸棒材からなる炭素質成形体、
- 2: スラットコンベヤ、
- 3: 次工程送りコンベヤ、
- 4: 整列取り出し装置、41: 転送用レール、
- 44: 前部ストッパ、45: 後部ストッパ、
- 5: シューター。

図 1

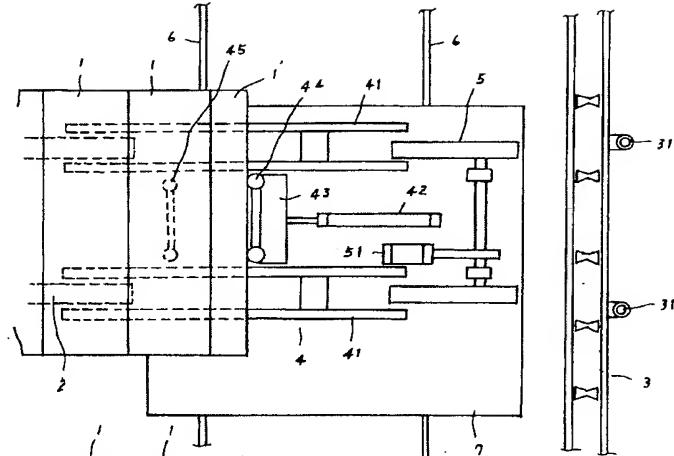


図 2

